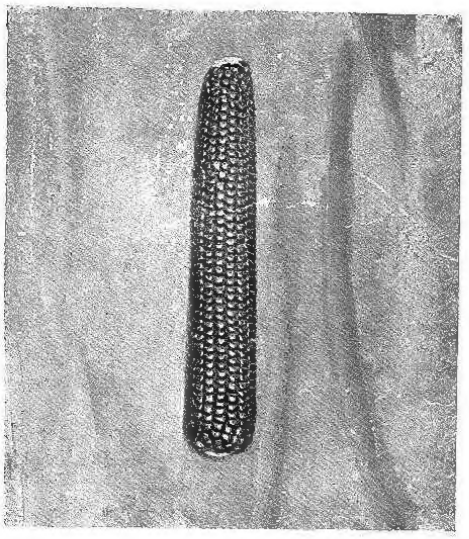
T. V. ZAPPAROLI

:: ORIGINE, ORDINAMENTO E PROGRAMMA DELLA STAZIONE SPERIMENTALE DI MAISCOLTURA ::



BERGAMO
ISTITUTO ITALIANO D'ARTI GRAFICHE
1921

A S. E. L'ON. ANGELO MAURI

MINISTRO PER L'AGRICOLTURA

ROMA.

ECCELLENZA !

Allo scadere del suo primo anno di attività la Stazione Sperimentale di Maiscoltura di Bergamo dà alle stampe questa prima pubblicazione in cui sono esposte la sua ragione d'essere e la sua origine, il suo ordinamento, le sue condizioni finanziarie e il suo programma.

È questo un atto di fede che si spera sarà giustamente apprezzato e che debba servire ad illuminare quanti hanno a cuore il bene della nostra agricoltura e intendono che le Istituzioni, sorte per raggiungerlo mediante studi severi, siano fornite degli indispensabili mezzi e non abbiano a languire in una continua desolante penuria.

Non certo alla E. V. questo incitamento deve essere rivolto, in quanto l'opera già spiegata al Dicastero dell'Agricoltura sta a dimostrare quanto sarebbe superfluo: pertanto questa Stazione si onora di offrire a V. E. questo primo lavoro in segno della massima gratitudine.

Col più profondo ossequio

T. V. ZAPPAROLI.

Bergamo, 20 dicembre 1921.

BREVI NOTIZIE SULLA IMPORTANZA E SULLO STATO ATTUALE DELLA COLTIVAZIONE DEL GRANOTURCO IN ITALIA.

Considerazioni speciali riguardanti la provincia di Bergamo.

La provincia di Bergamo va da lunghissimo tempo godendo di una meritata fama — che si espande anche oltre i confini della Patria — quale produttrice di ottime varietà di granoturco che ad una qualità veramente superiore del grano e delle farine accompagnano doti di produttività fra le più elevate.

La coltivazione del granoturco, insieme con l'allevamento del baco da seta, forma l'ossatura della organizzazione agricola bergamasca (esclusa la parte montana), e ad essa è dedicato normalmente dal 40 al 50 per cento dei terreni seminativi in rotazione. La provincia di Bergamo esporta, come ha esportato anche in passato, oltre a granone e farine gialle da consumo, non indifferenti partite di granoturco da seme, che è molto pregiato in parecchie plaghe specialmente dell'Alta Italia.

In questi ultimi decenni peraltro, col miraggio di favolosi raccolti, furono coltivate, senza alcun controllo e senza alcuna disciplina — talora prelevando il seme da partite di mais importate per il consumo — alcune varietà estere, specialmente americane a dente di cavallo, le quali, incautamente diffuse per tutta la provincia, produssero un grave deterioramento e inquinamento delle antiche varietà locali, sì da farle in alcuni luoghi interamente sparire, in altri circoscrivere a nuclei di coltivazione sempre più ristretti e minacciati.

Aggiungasi che due fatti principali poi concorsero maggiormente al dilagare di questa deprecabile opera di inquinamento e di rovina delle vecchie gloriose varietà bergamasche: l'estremo frazionamento della proprietà che favorisce in sommo grado le fecondazioni incrociate fra materiale puro e materiale impuro e lo stato di mezza anarchia che regna

nelle campagne, specialmente dopo la cessione di notevoli parte delle terre in affitto ai contadini, per cui si è ridotta ad un mesto ricordo del passato l'autorità padronale che poteva imporre l'uso di determinate sementi, e sta ora gravemente intaccandosi e disgregandosi, per le identiche cause, quella medesima autorità patriarcale che ha sempre goduto il capo in seno alle stesse famiglie dei contadini (*).

Vediamo dunque che nelle condizioni attuali la sorte delle buone varietà di granoturco bergamasche è in pericolo di un continuo peggioramento e che anzi vi è urgenza che si tenti al più presto di porre un efficace riparo alle cause che ne favoriscono la completa sostituzione, se si vuole che la provincia di Bergamo conservi il primato della abbondante produzione di granoturco ottimo tanto dal punto di vista commerciale che industriale. A proposito ed opportunamente è sorta dunque la Stazione sperimentale di maiscoltura cui è espressamente assegnato lo studio del miglioramento della coltivazione del granoturco con speciale riguardo ai lavori di selezione.

Importanza della coltivazione in Italia.

Non solamente nei riguardi della ristretta circoscrizione della provincia di Bergamo e delle sue ottime vecchie varietà di granoturco trova la sua ragione d'essere la Stazione sperimentale di maiscoltura. Semplicemente scorrendo le statistiche noi possiamo renderci conto della importanza che ha in Italia la coltivazione del granoturco.

Vediamo infatti che essa è, sia per superficie investita, sia per produzione, seconda solamente al frumento, mentre quella degli altri cereali tutti insieme viene terza a considerevole distanza. La estensione ed importanza di questa coltivazione sono massime poi nella Valle del Po, dove pure il granoturco ha dovuto in moltissimi luoghi perdere di importanza o addirittura cedere il passo davanti all'estendersi di altre coltivazioni industriali (canapa, barbabietola da zucchero e da foraggio, patata, tabacco, pomodoro, ecc.).

La Cenerentola delle colture. - Gli appunti che si muovono solitamente alla coltivazione del granoturco hanno in gran parte, sì, ragione d'essere, ma le conclusioni che spesso se ne traggono sono per lo meno a frutto di semplicistiche esagerazioni, ove si pensi che attualmente, nella maggior parte delle plaghe cerealicole essa è fra le principali coltivazioni e ciò non pertanto è poco o nulla osservata e studiata e quasi completamente abbandonata a sè stessa e alle semplici iniziative dei contadini.

(*) A questo proposito e a riprova di quanto è detto sopra, mi piace riportare un passo contenente un accorato monito comparso nel « Bollettino della Cattedra Ambulante di Agricoltura di Bergamo » (N. 12 del 15 Novembre 1921):

« Assistiamo nelle nostre campagne ad un fenomeno dolorosissimo che minaccia direttamente la « produzione agricola. Le famiglie coloniche non sono più disciplinate, non ubbidiscono più al capo, « anche quando questi sia il padre dei vari « colonnelli », cioè dei figli già ammogliati e con prole. « Si comincia col far più fuochi, più polente, con l'allevare un maiale per ogni colonna per poi, senza « il consenso del proprietario, dividersi la terra, la stalla. Tutto va in isfacelo, la economia famigliare, « l'armonia, la pace e la produzione agraria.

« Questo fatto gravissimo, che avviene anche quando c'è il padrone, si verifica subito quando la « terra è di proprietà del coltivatore. Subito il podere viene diviso fra i fratelli e di un campo se ne « fanno quattro o cinque campicelli. Il fabbricato si spartisce, si ricava la cucinetta, la stalletta, si tra- « mezza il granajo, si separano il cortile, l'orto. Se andiamo di questo passo, povera agricoltura! ».

Non parliamo della scelta delle varietà e delle cure alla semente che quasi dovunque — salvo rare, lodevoli eccezioni — sono un mito, ma sovente il granoturco è l'ultima pianta a cui si pensa sia nella scelta del terreno, sia nella assegnazione delle concimazioni, sia infine nella distribuzione e nella esecuzione di scarse ed affrettate cure colturali. Spessissimo poi lo si considera come una indispensabile ed insostituibile sorgente di foraggio verde per determinate epoche dell'anno, per cui troppo presto e troppo radicalmente lo si spoglia delle cime e del fogliame, aggravando in modo veramente deplorevole le già di frequente poco felici condizioni di vegetazione.

Necessità di aumentare la produzione di granoturco. — Il granoturco è impiegato in grandissima parte nella alimentazione delle popolazioni rurali che, per questo solo fatto, lasciano una maggiore quantità di frumento disponibile per l'alimentazione delle popolazioni urbane e delle regioni dove esso è poco o nulla coltivato ed usato. D'altra parte la produzione attuale di granoturco in Italia è inferiore al bisogno, sì che ogni anno in media prima della guerra se ne importavano da tre a quattro milioni di quintali.

Vi sono molte ragioni per ritenere che, migliorando da un lato le concimazioni, le lavorazioni e le cure colturali, e dall'altro le qualità ereditarie delle sementi, sia possibile, oltrechè rendere nulla l'importazione, giungere ad aumentare ancora la quantità di granoturco a disposizione delle popolazioni in modo da rendere meno grave per la nazione anche l'onere delle importazioni di frumento dall'estero.

Necessità di migliorare le qualità nutritive ed igieniche del prodotto. — Attualmente si coltivano, perchè in generale assai produttive, molte varietà a maturanza più o meno tardiva. Il loro prodotto spesse volte è di qualità scadente perchè povero di sostanze albuminoidi che sono altamente nutritive e perchè è facilmente soggetto ad ammuffire e ad alterarsi in seguito ad imperfetto essiccamento. È notorio come sia dannoso l'uso di tali granoturchi per l'alimentazione umana, specialmente se continuata e in preponderanza ma dica. Abbiamo pertanto anche in Italia chiari esempi del come la selezione offra la possibilità di ottenere varietà più o meno precoci ad alto rendimento di granella ben secca e molto nutritiva.

D'altra parte i lavori compiuti negli ultimi decenni, oltre che da noi in Italia, nelle Stazioni Sperimentali Americane, principalmente in quelle dell'Illinois e del Connecticut, hanno ampiamente dimostrato la possibilità di pervenire, con appropriati lavori selettivi, a separare, dalle masse dei granoturchi comunemente coltivati, delle vere e proprie varietà o razze ad alto rendimento e ad alto contenuto di sostanze nutritive, specialmente albuminoidi, perfezionando così in modo assai considerevole i requisiti igienici e le virtù alimentari della produzione.

Fra tutti i risultati dei lavori di questo genere sul granoturco, sono stimati classici e sono particolarmente noti quelli ottenuti con il metodo del compianto prof. Hopkins all'Università dell'Illinois. Ivi in sette anni con la selezione si ottennero i risultati che qui mi piace riportare perchè assai dimostrativi:

	Razza ricca	Razza povera
Selezione per la proteina: proteina %	14.65	6.98
Selezione per il grasso: olio %	6.96	2.62

Non v'ha dubbio che, ove un lavoro di questo genere dovesse essere compiuto anche da noi, se ne potrebbero ottenere lusinghieri risultati sia per l'alimentazione umana, sia per l'ingrasso degli animali, sia infine per gli usi industriali (oleifici, distillerie, amiderie, ecc.).

Ma, come ho detto, lavori di concezione superiore e condotti con metodi ben più rigorosamente scientifici furono in seguito eseguiti da altri sperimentatori di diverse Stazioni Americane. Mi limito qui a citare solamente quelli compiuti alla Stazione del Connecticut da East, Hayes e Jones. Un Istituto italiano dedicato interamente al miglioramento della coltivazione del mais non può nè ignorare nè trascurare questi studi, ma deve anzi basarsi su di essi e da essi prendere le mosse nell'inizio dei suoi lavori.

ORIGINE E ORDINAMENTO DELLA STAZIONE SPERIMENTALE DI MAISCOLTURA.

Come sorse la Stazione.

La prima idea di una apposita Istituzione da dedicare esclusivamente o quasi allo studio del miglioramento della coltivazione del mais in Italia risale al 1916. In quell'epoca appunto fu pubblicata la Relazione della Giuria per il Concorso a premi fra coltivatori di granoturco in Provincia di Bergamo, indetto dal benemerito Consorzio Agrario Cooperativo Bergamasco (1914). Alla relazione erano annessi dotti studi, sulle varietà locali e sulla loro produzione, eseguiti dai professori Scalcini e Venino, e appunto era in essi considerata e messa in giusta luce la necessità che anche questa pianta, così importante nell'agricoltura italiana, fosse oggetto di lavori speciali di selezione e di miglioramento.

Le conclusioni cui portava l'esito del Concorso del 1914 indussero la Cattedra Ambulante di Agricoltura e il Consorzio Agrario di Bergamo a prendere con vivo entusiasmo l'iniziativa per la propaganda, sia orale che scritta, a mezzo di corrispondenze, articoli, circolari e studi speciali. Nel 1917 fu pubblicata una memoria del compianto professore E. Scalcini che conteneva un accurato studio scientifico-tecnico della questione, memoria intesa a propugnare l'idea della Stazione Sperimentale di Maiscoltura e ad indurre il Governo e gli Enti Pubblici delle diverse plaghe maidicole a stanziare i fondi indispensabili per la sua fondazione e per assicurarne l'esistenza.

Si era costituito in quei tempi anche il Comitato Promotore, presieduto dall' On. Conte Avv. Comm. Giacinto Benaglio, attuale Presidente del Consiglio Amministrativo della Stazione, ma lo stato di guerra e la crisi economica ne impedirono praticamente ogni attività fino al principio del 1920 quando le trattative col Ministero ed i vari Enti Fondatori approdarono ad un risultato positivo.

Si ebbero così i due R. D. 7 marzo 1920, N. 327 e 6 maggio 1920, N. 648 che istituivano la Stazione.

Solo nell'ottobre successivo il Comitato Promotore si trasformava in regolare Consiglio di Amministrazione e procedeva alla nomina del Direttore che prendeva possesso della carica nel successivo novembre 1920.

Ordinamento della Stazione.

L'ordinamento della Stazione è disciplinato, oltre che dai R. R. D. D. sopra citati, da un regolamento interno approvato in seduta del Consiglio di Amministrazione il 29 gennaio 1921, trasmesso in copia a tutti gli Enti Fondatori e Contribuenti.

Il Consiglio di Amministrazione è presentemente costituito come segue:

On. Conte Comm. Avv. Giacinto Benaglio, Presidente: *Rappresentante il Ministero di Agricoltura.*

Dott. Cav. Uff. Giulio Zavaritt, Vice-Presidente: *Rappresentante l'Amministrazione Provinciale di Bergamo.*

Cav. Francesco Baizini: *Rappresentante l'Amministrazione Provinc. di Bergamo.*

Prof. Comm. Grand'Uff. Vittorio Alpe: *Rappresentante la Federazione Consorzi Agrari di Piacenza.*

Cav. Luigi Magri: *Rappresentante il Consorzio Agrario Coop. di Bergamo.*

Dott. Prof. Luigi Agliardi: *Rappresentante la Banca Mutua Popolare di Bergamo.*

Comm. Giovanni Ambiveri: *Rappresentante la Camera di Commercio di Bergamo.*

Prof. Dott. Giovanni Rota: *Rappresentante la Società Industriale di Bergamo.*

Nob. Avv. Cav. Ghisalberto Colleoni: *Rappresentante l'Amministrazione Provinciale di Novara.*

Dott. Celestino Ratti: *Rappresentante l'Amministrazione Provinciale di Milano.*

On. Dott. Ernesto Piemonte: *Rappres. l'Amministrazione Provinciale di Pavia.*

Cav. Antonio Mazza: *Rappresentante la Commissione Pellagrologica di Bergamo.*

Dott. Cav. Enrico Dorio: *Rappres. la Società « Grano del Frassine » di Padova.*

Dott. Tito Vezio Zapparoli, Segretario.

L'organico della Stazione è attualmente così costituito:

Direttore: Dott. Tito Vezio Zapparoli.
Vice-Direttore: Dott. Augusto Dallera.
Segretario-Contabile: Cav. Giuseppe Camera.

È prevista la nomina di uno o più assistenti e di un capocoltivatore.

CENNI SULLA PROPRIETÀ ACQUISTATA IN CURNO (BERGAMO) AD USO SEDE E CAMPO SPERIMENTALE DELLA STAZIONE DI MAISCOLTURA.

LA Stazione, dal suo sorgere, è ospite in parte della locale Cattedra Ambulante di Agricoltura e in parte delle R. Scuole Industriali di Bergamo. È però imminente il suo trasferimento nella sua propria sede posta nel Comune di Curno, a circa quattro chilometri dalla città di Bergamo, sulla strada per Ponte S. Pietro.

Sarebbe stato desiderabile che la sede della Stazione si fosse potuta mantenere nelle vicinanze immediate della città, e questo si sarebbe ottenuto se fosse stato possibile realizzare prima una combinazione tentata con le Scuole Industriali, poi un'altra con l'Amministrazione Provinciale di Bergamo. Tramontate, per ragioni varie che non è qui il caso di enumerare, le predette combinazioni, per rimanere nelle vicinanze della città la Stazione avrebbe dovuto sopportare spese più ingenti di quanto non permettessero le sue limitate risorse essendo in quei paraggi altissimi i prezzi tanto dei fabbricati che dei terreni considerati tutti alla stregua delle aree fabbricabili.

Si dovette così cercare allontanandosi dalla città e, dopo aver visitato parecchi stabili in vendita, si scelse e si acquistò una proprietà posta, come si è detto, in Comune di Curno.

Detta Sede fu acquistata lo scorso agosto avendo presente lo scopo cui era destinata ed informando la scelta a questi criteri direttivi principali: poca distanza dalla città di Bergamo; sufficienza di fabbricati civili e rustici; fabbricati e terreni formanti, almeno in parte, un corpo unico; campo sperimentale principale cintato e difeso; terreno di prima qualità, irrigabile.

La proprietà acquistata, che venne a costare L. 195.000 oltre alle tasse e spese, è formata di:

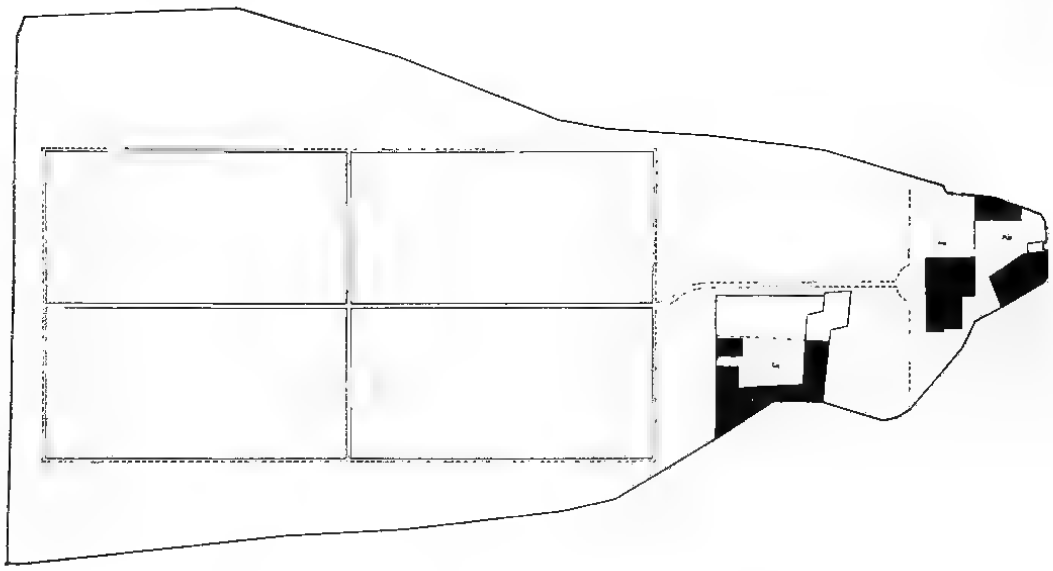
a) una casa di abitazione civile, di sedici ambienti, con cortile ed adiacenze, rustico con legnaia, scuderia e rimessa, una piccola serra a vetri, orto e giardino frutteto;

DUE VEDUTE DEL FABBRICATO PRINCIPALE CHE OSPITERÀ LA STAZIONE

Lato a ponente verso l'entrata principale.

Facciata a sud verso il campo sperimentale.

PLANIMETRIA DEL CAMPO SPERIMENTALE PRINCIPALE COME SARÀ DOPO LA SISTEMAZIONE



1. Fabbricato principale — 2. Fabbricati rustici e cortile — 3. Cascina.

b) due case di abitazione rurale, fabbricati rustici, ecc.;

c) terreno della superficie complessiva di ha 7,2000. Esso è diviso in quattro poderi separati fra loro.

Le superfici sono così ripartite:

Podere Brolo	ha 3,7900	
» Bredetta	» 1,1350	
» S. Zeno	» 1,1250	
» Crocetta	» 0,6900	
Orto-Giardino	» 0,2780	
		ha 7,0180
Cortile, fabbricato urbano, fabbricati rurali		» 0,1908
TOTALE		ha 7,2088

L'appezzamento principale, che misura quasi quattro ettari di superficie, è completamente cintato da alto muro e forma un corpo unico con i fabbricati rurali, la casa civile, l'orto-giardino e annessi. Esso sarà sistemato a campo sperimentale principale; è formato di terreno di prima qualità, completamente irriguo.

Gli altri appezzamenti sono pure di terreno di prima qualità e, tranne il più piccolo (Crocetta), pure irrigabili.

Data la natura della pianta di mais così facile agli inquinamenti per fecondazione incrociata naturale non è male che la Stazione possa disporre di questi terreni distanziati dal campo principale e fra di loro, per prove di varietà ed altre esperienze che potrebbero riuscire altrimenti nocive ai lavori più importanti in corso.

L'insieme della proprietà sembra prestarsi assai bene, con gli opportuni adattamenti e sistemazioni di fabbricati e di terreni, ad ospitare la Stazione ed i suoi campi sperimentali.

SITUAZIONE FINANZIARIA.

IMPIANTO.

Le contribuzioni destinate a sopperire alle spese di impianto e sistemazione della Stazione, oramai tutte versate, sommano a L. 340.000, così suddivise:

Ministero d'Agricoltura - Roma	L. 300.000.
Federazione Italiana Consorzi Agrari - Piacenza	» 10.000.-
Consorzio Agrario Cooperativo - Bergamo	» 10.000.-
Consorzio Provinciale Granario - Bergamo	» 10.000.-
Commissione Pellagrologica Provinciale - Bergamo	» 5.000.-
Banca Mutua Popolare - Bergamo	» 1.000.—
Amministrazione Provinciale - Verona	» 1.000.-
Consorzio Agrario Cooperativo - Lodi	» 500.-
Società Agraria di Lombardia - Milano	» 500.-
Banca Bergamasca D. e C. C. - Bergamo	» 500.
Amministrazione Provinciale - Vicenza	» 500.
Amministrazione Provinciale - Padova	» 500.
Amministrazione Provinciale - Alessandria	» 500.
	L. 340.000.

Le spese di impianto, preventivate e solamente in parte sostenute, possono essere grossolanamente così ripartite:

A. - *Sede* (terreni e fabbricati):

1) Prezzo d'acquisto, comprese le spese di trapasso, di contratto e di mediazione	L. 213.626.20	
2) Spese per riparazioni e adattamenti agli stabili, per sistemazione terreni, roggie e scoli, per indennizzi ai mezzadri ecc.	» 26.373.80	
		L. 240.000.

B. - *Acquisti di materiale e impianto laboratori:*

1) Arredamento, mobilio, cancelleria, macchina da scrivere	L. 15.000.	
2) Biblioteca (Librerie e libri, primo acquisto)	» 5.000.—	
3) Laboratori agronomici e affini (Microscopia - Fotografia - Meteorologia - Collezioni - Prove di germinazione - Arredamento granaio - Vasi, sacchi, sacchetti ecc. - Varie)	» 30.000. —	
4) Apparecchi di isolamento per fecondazione chiusa	» 5.000. —	
5) Laboratori chimico e di selezione (Banconi e vetrine - Reagentario - Apparecchi speciali - Vetreria - Molino e vagli - Essiccatoio - Stufe, autoclave - Bilance - Varie)	» 45.000.—	
6) Impiant diversi (elettrici per energia e luce - gazogeno - acqua potabile, ecc.)	» 20.000.	
7) Varie ed impreviste	» 10.000.—	
		L. 130.000. -
	Totale generale	L. 370.000.—

Di queste somme al 1° dicembre 1921 si è già spesa la quasi totalità dello stanziamento per la voce di cui in **A** (L. 220.736.20) e poco meno di un quarto dello stanziamento per la voce di cui in **B** (L. 28.609.65).

Le cifre sopra esposte ci dimostrano che il preventivo di impianto nel suo complesso supera di L. 30.000 il fondo disponibile a questo scopo.

Si spera vivamente che questo *deficit* — che è difficile a ridurre, dato lo spirito di parsimonia che ha guidato nella compilazione del preventivo per gli acquisti di materiale per gli uffici e i laboratori — possa essere colmato mediante l'affluire di nuove generose contribuzioni, fra cui indubbiamente terrà il primo posto quella già annunciata e promessa dal Superiore Ministero di Agricoltura.

La Stazione di Maiscoltura nutre pertanto la più viva fiducia che un buon numero di Enti e Sodalizi, in ispecie quelli amministrativi e quelli sorti a tutela del progresso e degli interessi dell'agricoltura nelle zone più intensamente maidicole, vorranno largamente concorrere con appropriate elargizioni per permetterle, mediante il completamento degli acquisti indispensabili, di intraprendere senza impacci gli studi ed i lavori per i quali fu appositamente creata.

ESERCIZIO.

Gli stanziamenti per l'esercizio finora assicurati risultano dal seguente

QUADRO DEGLI STANZIAMENTI IN FAVORE DELLE ENTRATE ORDINARIE PER L'ESERCIZIO

	Somma annua stanziata	1920 2° semestre	1921	1922	1923	1924	1925	Durata dell'impegno
	L.	L.	L.	L.	L.	L.	L.	
Ministero Agricoltura - Roma	15.000	7.500	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	Continuativo
Amministraz. Provinc. - Bergamo	10.000	5.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	Continuativo
Federaz. Cons. Agrari - Piacenza	3.000	1.500	3.000	3.000	1.500	—	-	3 anni
Consorzio Agr. Coop. - Bergamo	2.000	1.000	2.000	2.000	1.000			3 anni
Banca Mutua Popolare - »	1.500	750	1.500	1.500	750	—		3 anni
Camera di Commercio - »	1.000	500	1.000	1.000	500	—	-	3 anni
Commiss. Pellagrolog. - »	1.000	500	1.000	1.000	500	-	—	3 anni
Società Industriale - »	1.000	500	1.000	1.000	500	—	-	3 anni
Amministr. Provinciale - Novara	1.000	500	1.000	1.000	1.000	1.000	500	5 anni
» » - Milano	1.000	500	1.000	1.000	500	—	—	3 anni
» » - Pavia	1.000	500	1.000	1.000	500		—	3 anni
Società Grano Frassine - Padova	1.500	—	1.500	1.500	1.500	-	-	3 anni
Consorzio Agr. Coop. - Lodi	500	—	500	500	500		-	3 anni
» » » - Novara	500	—	500	500	500	-	—	3 anni
Cons. Granario Prov. - Bergamo	15.000	7.500	7.500		—	- -	-	1 anno
Cassa Risp. Prov. Lomb. - Milano	2.000	- -	2.000	- -		—	-	1 anno
Assoc. Gran. Provinc. - Bergamo	1.150	-	1.150	-			-	1 anno
Consorzio Agrario Coop. - Siena	500	- -	500	—	—	-	-	1 anno
Amministrazione Prov. - Venezia	500	—	500	—	—	-	—	1 anno
Consorzio Agr. Cooper. - Firenze	300		300	-	—	—		1 anno
Consorzio Agr. Cooper. - Ferrara	500		500				-	1 anno
Primo Sindacato Agrario - Milano	250		250	-	—	—	-	1 anno
Amministrazione Prov. - Parma	100		100			—		1 anno
Totale entrate ordinarie . L.		26.250	52.800	40.000	34.250	26.000	25.500	

Il bilancio preventivo 1922, già approvato dal Consiglio Amministrativo, risulta come segue:

ENTRATE.

1.	Rimanenza attiva esercizio 1921	L.	8.000.
2.	Sopravvenienze attive nel 1921	»	7.300.—
3.	Interessi dei capitali al 31 dicembre 1921	»	9.500.
4.	Entrate ordinarie previste per il 1922	»	40.000.
5.	Entrate straordinarie previste per il 1922	»	12.000.
6.	Reddito netto del podere e dei fabbricati:		
	del 1921 L. 4.200		
	del 1922 » 3.300		
		»	7.500.—
	Totale	L. 84.300.—	L. 84.300.—

USCITE.

I.	*Personale:* **A.** - *Impiegati* (Direttore, Vice-Direttore, Segretario, Capocoltivatore) - Stipendi, Caroviveri e Assicurazioni	L.	39.350.—
	B. - *Salariati e avventizi* (aiuto ai laboratori, un operaio fisso di campagna, due operai per tre mesi, servizio custodia, assicurazioni)	»	10.000. -
		L.	49.350.
II.	Vangatura e preparazione parcelle	»	1.000.
III.	Assicurazioni materiali e fabbricati	»	750.—
IV.	Energia elettrica, acqua potabile, illuminazione, riscaldamento	»	3.000. -
V.	Posta, telegrafo, telefono	»	1.200. -
VI.	Cancelleria, stampati, ecc.	»	1.500.-
VII.	Rifornimenti ai laboratori (materiali d'uso), analisi, ecc.	»	5.000.-
VIII.	Biblioteca: nuovi libri e abbonamenti	»	2.500.—
IX.	Spese per esperienze (concimi, sementi, affitti e compensi fuori sede, ecc.)	»	7.500.-
X.	Diarie, trasferte e spese affini	»	10.000.-
XI.	Varie ed impreviste	»	2.500.
	Totale	L. 84.300. -	L. 84.300.—

L'eloquenza delle cifre sopra riportate non abbisogna di troppo lunghi commenti. La Stazione di Maiscoltura soffre di una crisi economica troppo grave per non dover preoccupare seriamente chi si interessa con amore delle nostre Istituzioni Agrarie di natura scientifico-tecnica. Urge pertanto che siano presi gli opportuni provvedimenti atti a consentire che questa Stazione sia messa in condizioni economiche tali che le permettano di dedicarsi serenamente e con la massima energia allo studio di quei problemi per tentar di risolvere i quali essa sorse per volontà di parecchi tenaci uomini di fede.

Come si è detto per quanto riguarda le spese d'impianto, anche per ciò che si riferisce alle spese di esercizio, si hanno seri affidamenti che il Superiore Ministero di

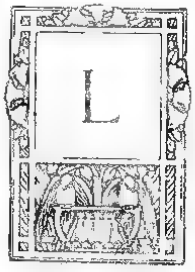
Agricoltura non mancherà di provvedere con stanziamenti straordinari e con un aumento del contributo annuo continuativo. Ma, per quanto cospicue siano per essere queste contribuzioni governative, esse non potranno coprire il grande disavanzo che andrà a verificarsi negli anni prossimi sia per il diminuire dei contributi già stanziati, sia anche per l'aumentare delle spese in conseguenza dell' accrescersi della mole dei lavori che saranno di mano in mano avviati.

Per questo la Stazione di Maiscoltura si rivolge a tutti gli Enti Pubblici e Sodalizi Agrari delle provincie italiane dove più intensamente si coltiva il granoturco per chiedere il loro interessamento e soprattutto lo stanziamento di nuovi cospicui contributi.

Appunto nel desiderio di illuminare sulla importanza e sulla serietà di intenti della Stazione di Maiscoltura trovasi la principale ragione d'essere di questa prima pubblicazione.

PROGRAMMA GENERALE DI ATTIVITÀ DELLA STAZIONE DI MAISCOLTURA.

Premessa.



O stabilire e lo svolgere un programma di azione ben chiaro e preciso per la Stazione di Maiscoltura nei suoi primi anni di vita non è cosa facile e semplice, ove si considerino le condizioni materiali in cui essa viene a trovarsi al suo sorgere.

Anzitutto occorre pensare ai mezzi di cui essa può attualmente disporre per l'impianto e soprattutto per sopperire alle spese di esercizio. Queste, se, per una fortunata combinazione, saranno sufficienti nel primo anno (1921), verranno decisamente a scarseggiare negli anni successivi (mentre ci sarebbe bisogno che fossero sensibilmente aumentate), a meno che nel frattempo non si verifichino notevoli contribuzioni ed elargizioni che ora non si possono prevedere. Ma, in lavori di questo genere, non si può regolarsi anno per anno a seconda delle disponibilità di bilancio nell'impostare e continuare le esperienze. Non si può cioè dare ad esse un improvviso sviluppo quando il bilancio lo permetta, salvo a restringerle, pure improvvisamente, in seguito, ove i fondi disponibili vengano a scarseggiare o ad esaurirsi. Chi imprende lavori di selezione deve avere la quasi assoluta tranquillità e sicurezza rispetto ai mezzi a disposizione per parecchi anni di seguito, allo scopo di regolarsi in conseguenza nella impostazione dei lavori. I quali sono in modo caratteristico assai dipendenti fra loro da *un anno all'altro* ed hanno la tendenza ad aumentare per via, a *fare valanga*, piuttosto che a mantenere una relativa uniformità di sviluppo.

Per la ragione della stretta concatenazione e dipendenza dei lavori di questo genere da un anno all'altro, il programma di lavoro della Stazione non può essere fissato per una sola annata di volta in volta, ma deve abbracciare un certo periodo di anni in cui iniziare e continuare, ininterrottamente, il suo sviluppo logico e razionale. La presente esposizione quindi non si riferisce alla attività della Stazione nel primo anno, ma alla prima serie di anni.

Direttiva principale.

Almeno in un primo periodo di tempo - sulla durata del quale ora non è possibile nè prudente fare pronostici — il lavoro fondamentale della Stazione non deve e non può essere altro che la « selezione » ove per « selezione » si intenda il lavoro di miglioramento e di purificazione delle varietà o razze di granoturco già esistenti e di ricerca e messa in valore di nuove varietà o razze da ottenersi per incrocio o per separazione eventuale di ceppi mutanti.

Ma la selezione non potrà efficacemente essere impostata e condotta, se prima, o parallelamente ai suoi inizi, non sia sgombrato il terreno da un certo numero di problemi ad essa più o meno strettamente legati, sia per ciò che concerne l'orientamento vero e proprio del lavoro selettivo o di miglioramento, sia per ciò che riguarda la tecnica dell'esecuzione del lavoro stesso.

Studio del materiale esistente in Italia.

Così — ove il tempo e i mezzi lo consentano – come lavoro preliminare si deve rivolgere l'attività della Stazione ad una inchiesta — da estendersi a tutte le principali plaghe maidicole italiane e da farsi più che tutto con accertamenti e visite personali su luogo e con raccolta di materiale - per un censimento e studio comparativo di tutte le varietà o razze locali di mais coltivate in Italia.

Scopo di tale inchiesta deve essere quello di accertare per quali cause ciascuna di esse varietà o razze siasi affermata o imposta nei vari determinati ambienti e di riconoscere quali di esse — nella generalità dei casi o in casi speciali — siano da preferirsi per le loro qualità intrinseche di produttività, di precocità, di valore del prodotto, di resistenza alle cause avverse o almeno, per queste stesse ragioni, diano a bene sperare da un lavoro di selezione di cui esse abbiano ad essere oggetto.

Data appunto l'estrema variabilità delle condizioni ambientali e colturali nelle quali è coltivato il granoturco in Italia, non è improbabile che la pianta abbia reagito di volta in volta con la produzione di variazioni ereditarie o mutazioni di cui una parte possono essere di grandissimo interesse e pregio per il selezionatore.

Lavori di orientamento per la selezione.

Lo studio comparato delle singole varietà o razze coltivate in Italia porterà necessariamente, in un tempo successivo, a indagini di natura biometrica per giungere alla più precisa possibile identificazione, individuazione e separazione di ciascuna o delle più importanti di esse, e inoltre alla ricerca ed accertamento, oppure alla conferma, di correlazioni fra i caratteri esteriori della pianta da una parte e le sue proprietà agronomiche (produttività, precocità, resistenza alle cause avverse) o chimiche o alimentari o igieniche.

Devesi inoltre procedere, per mezzo di appropriate esperienze rigorosamente impostate e condotte, all'esame di alcuni capisaldi di importanza capitale per l'impostazione dei lavori di selezione. Nè sarà da trascurarsi la risoluzione di alcuni problemi che interessano la tecnica della coltivazione a scopi selettivi.

Dovranno pure essere oggetto di indagine accurata gli attributi chimici, fisici e fisiologici delle cariossidi ed eventualmente di altre parti della pianta sia in riguardo al

problema generale della selezione e ai suoi scopi, sia in funzione della tecnologia speciale dell'analisi chimica e fisiologica riferita ai lavori di selezione.

Su tutto quanto è detto sopra, non credo sia qui il caso di esporre notizie più dettagliate.

Parallelamente agli studi di cui sopra si è detto, la Stazione dovrà occuparsi — almeno in un primo periodo — di esperienze di carattere propriamente agronomico, riferentisi allo studio degli avvicendamenti agrari, delle lavorazioni del terreno, della concimazione, delle cure colturali, della irrigazione, della cimatura e sfogliatura, delle consociazioni, ecc. sempre in rapporto con la produzione in granella, con la qualità del prodotto e con la lunghezza del periodo vegetativo.

Oltre a tutto ciò, si faranno prove comparative fra varietà nostrali e forestiere. Dette prove, per quanto di natura agronomica propriamente detta, sono in strettissimo rapporto ed hanno importanza capitale per quanto riguarda la impostazione delle esperienze vere e proprie di selezione, come vedremo in seguito.

Si comprende che a questi lavori dovrà darsi quella estensione che sarà consentita dallo sviluppo degli studi di orientamento per la selezione, dei quali si è detto sopra, e dei lavori di selezione vera e propria, compatibilmente anche con la capacità di resa del personale tecnico della Stazione e con i mezzi materiali a disposizione.

L'ampiezza della impostazione delle esperienze di carattere agronomico dovrà cioè essere subordinata a quella dei lavori di selezione: relativamente grande nei primi anni, quando la selezione sarà ai suoi inizi, di mano in mano che questa crescerà per mole di materiale allo studio, quella dovrà gradatamente ridursi. Influirà pure grandemente sullo sviluppo di questi lavori l'assetto e l'ordinamento definitivo che sarà per essere dato alla Stazione.

Selezione.

Già a partire dal primo anno si metteranno in prima linea per importanza i lavori di selezione e si cercherà di estenderli di mano in mano il più largamente possibile, perchè maggiore sarà la quantità di materiale allo studio, maggiori probabilità si avranno, per la legge così detta dei grandi numeri, di ottenere soddisfacenti risultati nel più breve tempo.

Per essi un programma preciso non può oggi, *a priori*, formularsi nei suoi più minuti particolari, perchè lo svolgimento di esso non può prevedersi essendo soggetto a variare col variare delle conoscenze nel campo della genetica e in quanto dipende per la massima parte da elementi di cui oggi non si è in grado di valutare che molto imperfettamente la portata.

Sta di fatto, pertanto, che la nota larghissima e caratteristica attitudine naturale della pianta di mais alla fecondazione incrociata rende indispensabili, nei lavori di selezione, accorgimenti speciali a base di dispositivi molto dispendiosi, con la più abbondante possibile suddivisione e distanziamento dei campi sperimentali, tanto che facilmente l'estensione del lavoro verrà ad essere limitata dalle disponibilità di bilancio.

Ad ogni modo, come piano generale preventivo del lavoro, fin d'ora potrà stabilirsi quanto segue:

Preceduto da speciali prove di confronto fra varietà, allo scopo di studiarne le attitudini alla produzione ecc. e di stabilire quali di esse varietà o razze siano da considerarsi le più pregevoli, avrà inizio il lavoro di selezione. Esso comincerà dapprima

su un numero piccolo di varietà tra le più importanti e negli anni successivi si estenderà a un sempre maggior numero a seconda delle opportunità e dei mezzi disponibili. I criteri per la scelta saranno stabiliti tenendo presenti i lavori dei precedenti selezionatori, in ispecie americani, e, naturalmente, saranno modificati e completati in relazione con le condizioni locali e con l'esperienza personale, ove se ne presenti il bisogno.

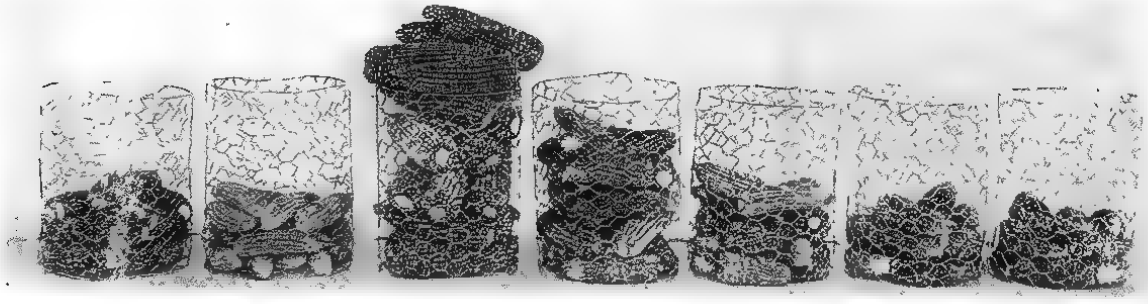
La scelta dovrà essere fatta intorno al periodo della fioritura, in campi di allevamento speciali oppure in campi di coltura ordinari, a seconda delle possibilità. Oggetto del lavoro di selezione saranno i caratteri di precocità, alta produzione, alta ricchezza in glutine, alta ricchezza in grassi, resistenza alle malattie, conservabilità, e infine quei caratteri che dovesse in avvenire riconoscersi opportuno di mettere in valore.

Circa il metodo o sistema di selezione, la tecnica sperimentale e gli studi di genetica largamente fiorenti dal principio del secolo nei principali centri di studio e nelle Stazioni che si occupano del miglioramento delle piante in Italia e all'estero e i lavori speciali sul mais compiuti particolarmente in America, indicano chiaramente la via.

Si tratta anche qui di applicare il metodo detto genealogico o di selezione individuale o *pedigree* con l'intento di separare da ciascuna varietà allo studio, partendo da singoli individui, il massimo numero di discendenze pure o purificate e di utilizzare e moltiplicare quelle sole che dimostrano di possedere al più alto grado quei requisiti che si ricercano e che si intende di sfruttare. Nel caso speciale del mais, pianta a fecondazione eminentemente incrociata, il problema si complica alquanto, oltre che per le difficoltà materiali della esecuzione, anche per la notevole perdita di vigore e di produttività e talora di fecondità conseguente ad un ripetuto processo di autofecondazione quale è quello richiesto per la selezione strettamente individuale.

Studio degli ibridi di prima generazione.

Oltre ai lavori veri e propri di miglioramento con esito previsto a lunga scadenza e di incerta riuscita la Stazione si prefigge di studiare ed eventualmente perfezionare, diffondere e disciplinare alcuni accorgimenti che permettano, con maggiore rapidità e sicurezza, di aumentare la produzione mediante l'impiego di sementi dotate di attributi speciali derivanti dalla loro natura ibrida, per quanto non migliorate durevolmente con i metodi classici di selezione sopra riferiti.



DIMOSTRAZIONE DEL VIGORE DELL'IBRIDO - I due primi cesti mostrano la produzione dei due genitori provenienti da linee autofecondate per quindici anni. Il terzo cesto mostra la produzione dell'ibrido di prima generazione. I quattro ultimi la produzione di successive generazioni autofecondate dell'ibrido.
(Fotografia avuta dalla cortesia del Prof. D. F. Jones della Stazione del Connecticut).

Come, in seguito al processo ripetuto di autofecondazione, il mais va soggetto ad una grande perdita di vigore e ad una notevolissima diminuzione della produttività, altrettanto questa pianta riacquista la sua vigoria ed aumenta in modo assai sensibile la sua produttività quando provenga da genitori che, previa purificazione più o meno spinta a mezzo della ripetuta autofecondazione, siano stati fra di loro incrociati. L'aumento di vigore e di produttività è però solamente temporaneo essendo limitato praticamente alla prima o, tutt'al più, alla seconda generazione.

Lo sfruttamento di questa preziosa prerogativa è già largamente avviato e disciplinato nell'America del Nord, tanto da entrare oramai fra le pratiche correnti di ogni poco più che modesto agricoltore. La nostra Stazione non può certo disinteressarsi dei semplici accorgimenti che lo rendono attuabile per aumentare la produzione, tanto più che non si tratta d'altro, in principio specialmente, che di applicare quello che altrove è stato già trovato, e di ricercare, per semplice via sperimentale, quelle combinazioni di varietà commerciali o purificate che diano origine ad ibridi di prima generazione maggiormente vigorosi e produttivi.

Una volta eseguita questa ricerca, subentrerebbero altre organizzazioni per la produzione in grande delle sementi così rese atte ad una maggiore produzione e la Stazione di Maiscoltura non avrebbe che da riserbarsene l'opera di controllo severo.

* * *

Credo che questi pochi cenni possano bastare per ora a segnare sommariamente le direttive principali del lavoro. Ulteriori particolari non aggiungerebbero chiarezza a questa esposizione, tanto più che ora, *a priori*, sarebbe un po' troppo arduo il voler stabilire in modo preciso la via che sarà seguita, essendo il metodo in ogni momento suscettibile di perfezionamenti in conseguenza degli studi che altrove saranno compiuti e della esperienza personale di chi è preposto a questo lavoro.

* * *

Da quanto è stato sopra esposto risulta la complessità e la estensione del problema di cui la Stazione di Maiscoltura è chiamata ad intraprendere o, meglio, a tentare di intraprendere la soluzione.

Molto ancora vi sarebbe a dire rispetto ai problemi secondari e collaterali, connessi più o meno strettamente con il problema della vera e propria opera di miglioramento (« selezione »). Molto pure per ciò che si riferisce alla tecnica della esecuzione, argomento vastissimo e che qui di necessità si è dovuto solamente sfiorare a larghi tratti. Più ancora però vi sarebbe a dire riguardo a ciò che il selezionatore deve proporsi come linea generale direttiva e scopo finale nel lavoro considerato nel caso particolare del granoturco.

Noi non dobbiamo mai perdere di vista il grande fattore limitante delle possibilità di lavoro che ci è dato dalla spiccatissima naturale disposizione della pianta alla fecondazione incrociata. Essa porta a dover tenere conto di tre diversi ordini di difficoltà:

1). Difficoltà di ordine tecnico o tecnologico, per cui la separazione e purificazione delle diverse discendenze vengono ad essere sommamente ostacolate, rese dispendiose e limitate nella estensione.

2). Difficoltà determinate dalle variazioni nel vigore delle piante, che diventa sempre minore col ripetersi del processo di autofecondazione fino a raggiungere un limite non oltrepassabile dopo un certo numero di generazioni, quando la discendenza sia interamente purificata (cioè resa omozigotica). Il riacquisto di vigore, che si ottiene quando si

incrocino fra loro le discendenze purificate, non è definitivo ma solo temporaneo : massimo nella prima generazione, ancora grande nella seconda dopo l'incrocio, va nelle successive gradatamente diminuendo fino ad esaurirsi dopo circa sei o sette generazioni al massimo.

3). Difficoltà di mantenere pure le diverse discendenze in via di moltiplicazione in plaghe dove la loro coltivazione non sia esclusiva o almeno di gran lunga preponderante sulle altre, essendo in tal modo soggette a inquinamenti per trasporto di polline dalle coltivazioni vicine o più o meno lontane per effetto specialmente del vento (fenomeno di « *vicinismo* »).

4). Il miglioramento della *qualità* del prodotto del granoturco dipende effettivamente da un aumento nel contenuto in sostanze albuminoidi nel seme. Ora i più recenti studi compiuti nelle Stazioni di prova Americane starebbero a dimostrare che lavori in questo senso portano a due conclusioni:

a) - la percentuale di proteine non può essere aumentata nel seme oltre un determinato limite;

b) - all'aumento nella percentuale di proteine corrisponde una presso che proporzionale diminuzione di prodotto riferito sia alla superficie coltivata, sia alla superficie totale assimilante, sia a ciascun individuo.

In altri termini, la selezione aumenterebbe bensì, fino a un certo limite, il tenore in sostanze proteiche, ma diminuirebbe di pari passo il prodotto bruto complessivo. Si può perciò dire (e sembra un paradosso) che la selezione verrebbe fatta per diminuire la produzione di granella ad ettaro, lasciando pressappoco invariata la quantità di proteine prodotte, pure riferita ad ettaro.

C'è pertanto da domandarsi se sempre debba stimarsi conveniente fare un lavoro di questo genere su una pianta di questa natura soltanto per renderne più ricco, ma più scarso, il prodotto.

* * *

In tali condizioni, diverse sono le considerazioni che possono farsi e principalmente vien fatto di tentare di rispondere alle seguenti domande:

È possibile la produzione e la messa in valore di nuove varietà o razze? È possibile ottenere miglioramenti importanti e durevoli col lavoro di selezione? O non tenderanno invece le stirpi migliorate, una volta che siano sottratte all'opera continua e costante di selezione, a tornare in breve al livello della media da cui si è partiti? O non è piuttosto desiderabile che l'istituto di miglioramento produca e fornisca ogni anno alla massa dei coltivatori la semente migliorata e resa suscettibile di alta produttività per una o due generazioni?

A queste domande non è dato di rispondere ora e tanto meno in questa breve relazione la quale non ha altro scopo all'infuori di quello di esporre un programma di lavoro e di farne intravvedere la complessità e la estensione. Nè, a maggior ragione, è dato di poter rispondere ora a tali domande perchè esse racchiudono in sè lo scopo stesso del lavoro da compiersi, mentre la risposta presupporrebbe una dimostrazione a base di lavoro già compiuto. Se potessimo ora dare la risposta, affermativa o negativa a seconda del caso, o sarebbe inutile intraprendere il lavoro di selezione, o avremmo già conoscenza di quel che ci sarebbe da fare e del punto fin dove potremmo arrivare. In altre parole, la risposta alle domande sopra poste deve essere la naturale conseguenza e il prodotto degli studi e degli esperimenti che si dovranno compiere, anzichè il pilastro sul quale gli studi e gli esperimenti debbono essere impostati.

Bergamo, 20 febbraio 1921.

RELAZIONE SULLA ATTIVITÀ SPIEGATA DALLA STAZIONE NEL PRIMO ANNO DI VITA E SUL PROGRAMMA PER IL 1922.

(Letta in seduta del Consiglio Amministrativo il 26 Novembre 1921).

Propaganda per l'aumento dei contributi.

NELL'INVERNO 1920-21 si fece, presso Amministrazioni pubbliche ed Enti vari delle principali zone maidicole, una attiva propaganda allo scopo di eventualmente accrescere il fondo di impianto della Stazione, ma più specialmente per raccogliere impegni per nuovi contributi annui da destinarsi alle spese di esercizio.

La nostra propaganda presso i Consorzi Agrari fu vivamente appoggiata dalla Direzione del benemerito Consorzio Agrario di Bergamo, e, se i risultati ottenuti non furono pari alle speranze che se ne erano nutrite, ciò si deve solo alle critiche condizioni del momento attuale. Ad ogni modo, come risultato, si ottennero le seguenti contribuzioni che furono tutte versate ad accrescere il fondo di esercizio:

Cassa Risparmio Provincie Lombarde	L. 2000.—
Società Grano Frassine - Padova (3 anni)	» 1500.—
Associazione Granaria - Bergamo	» 1150. -
Consorzio Agrario - Lodi (3 anni)	» 500. —
» - Novara (3 anni)	» 500.—
» - Siena	» 500.—
» - Ferrara	» 500.—
» - Firenze	» 300. -
Primo Sindacato Agrario - Milano	» 250. -
Amministrazione Provinciale - Parma	» 100.—
Totale	L. 7300.—

Oltre alle L. 7300 assicurate all'esercizio in corso, altre L. 2500 sono impegnate per ciascuno degli esercizi 1922 e 1923.

Durante l'inverno 1920-21 il lavoro tecnico della Stazione si limitò a visite del personale a parecchie delle principali aziende di questa provincia per la conoscenza e lo studio delle più importanti varietà coltivate. In quest'occasione fu ancora una volta constatata e deplorata la scoraggiante disordinata mescolanza di varietà nostrane fra loro e tutte insieme con varietà americane a dente di cavallo. Questa mescolanza, che ha avuto per effetto la comparsa e l'enorme diffusione della così detta « fiacca » e la sostituzione parziale o addirittura quasi completa delle varietà a dente di cavallo alle nostre vecchie e sì pregiate varietà cristalline, è stata favorita dalla mal regolata importazione di varietà forestiere e dalle condizioni locali. Qui infatti non sempre il proprietario è riuscito, anche prima della cessione della terra in affitto ai contadini, ad imporre l'uso di determinate sementi, ed inoltre la estrema suddivisione della proprietà fondiaria ha favorito, per il fenomeno detto di « *vicinismo* », dovuto allo scambio di pannocchie fra diverse varietà coltivate vicine fra loro, i più vasti e complicati inquinamenti.

Pure durante l'inverno 1920-21 il D.r Dallera, cui più specialmente dovranno essere affidate le ricerche di natura chimica, veniva inviato, e vi stette per quattro mesi, a compiere un breve tirocinio di preparazione speciale presso il R. Laboratorio di Chimica Agraria di Milano, ove era gentilmente accolto e sapientemente indirizzato dai Professori Menozzi e Pratolongo. In questo periodo di tempo il D.r Dallera eseguiva parecchie analisi su vari campioni di mais di diverse varietà e provenienze.

Nella primavera si procedette a qualche semina, sia presso il campo sperimentale della Scuola di Agricoltura di Bergamo che presso privati agricoltori. Le prove eseguite furono impostate in relazione al programma abbozzato in apposita relazione che fu poi trasmessa in data 10 5 1921 al Superiore Ministero ed a ciascuno degli Enti sovventori della nostra Stazione.

Il concetto direttivo dei lavori di campagna del 1921 è stato quello di impiantare esperienze di solo carattere preliminare e di orientamento. In primo luogo importava di cominciare a conoscere le principali varietà locali mettendole eventualmente a confronto con altre italiane ed anche con varietà forestiere. A questo scopo si fecero quattro prove di confronto fra varietà con semine successive dalla prima metà di aprile alla seconda di maggio, in terreni irrigui e in terreni a coltura non irrigua. Le varietà e sottovarietà messe a confronto furono in tutto 28, ma ciascuna, per ragioni varie, non potè entrare in ciascuno dei campi sperimentali. D'altra parte a voler fare un campo sperimentale tale che contenesse un sì grande numero di varietà, che fosse veramente dimostrativo e i cui dati permettessero di calcolare e, mediante opportune ripetizioni, ridurre al minimo l'errore probabile, si sarebbe richiesta una superficie uniforme di terreno difficile a trovarsi in questa plaga ed una organizzazione di cui non ancora non potevamo disporre che assai imperfettamente. Così le prove eseguite per lo studio e il confronto fra loro di un certo numero di varietà, se ebbero valore interno in quanto permisero di conoscere sufficientemente ciascuna di esse al fine di poterne eventualmente trarre profitto per l'opera di selezione, non diedero certamente dati di una sufficiente attendibilità perchè si possa pensare a pubblicarli, anche in parte.

Un secondo ordine di esperienze fu fatto con altri quattro campi sperimentali per un primo abbozzo di lavoro di selezione. Nell'inverno 1920-21 mi ero potuto procurare, sia con visite personali, sia con altri mezzi, un certo numero di spiche di mais scelte per

ciascuna delle principali varietà locali e di qualcuna di altre plaghe dell'Italia settentrionale. Ho voluto pertanto utilizzare questo materiale per eseguire delle semine, che per brevità chiamerò per genealogia, utilizzando separatamente il seme di ciascuna spica. Anche in questo caso ho voluto, più che iniziare dei lavori veri e proprii di selezione rigorosa, aver modo di orientarmi e di iniziare ad acquistare una certa esperienza per essere pronto a risolvere almeno i più ovvi problemi di tecnica sperimentale che mi si sarebbero presentati in seguito, nel momento di accingermi ad affrontare il lavoro vero e proprio di selezione. Ad ogni modo, anche queste quattro esperienze, nelle quali impiegai materiale appartenente a 17 varietà o provenienze, se, come è facile a pensarsi, non mi procurarono materiale da utilizzare per una pubblicazione, mi servirono grandemente già per lo scopo immediato per il quale furono eseguite, sia per la raccolta di prezioso materiale che potrà essermi utile per la prosecuzione delle esperienze di selezione e per altri scopi secondari, fra cui quello di eseguire su di esso analisi chimiche, ecc.

Oltre a questi due gruppi di esperienze, ne fu eseguito un terzo costituito di quattro piccole prove di importanza ed interesse interamente subordinato e delle quali non mette conto qui di parlare partitamente e più che con un semplice accenno.

Durante tutto il periodo vegetativo, oltre ad accurate e metodiche osservazioni sui campi di prova, si ebbe cura di estendere l'indagine sul comportamento delle varietà locali in campi di comune grande coltura, tanto in località irrigue che non irrigue. In ispecial modo si cercò di studiare, con qualche determinazione biometrica, la recettività al carbone, la sterilità, la esagerata precocità o tardività della fioritura e anche la tendenza alla proterandria in rapporto al problema della autofecondazione artificiale per noi sì importante.

Mi sono anche occupato, in via subordinata, di un altro piccolo problema che, se è importante per i comuni agricoltori, è vitale per chi voglia intraprendere lavori di selezione, in ispecie di cereali: voglio dire del problema della conservazione delle sementi, e in ispecial modo di una grande quantità di piccolissime partite di sementi, da un anno all'altro senza che ne soffrano la facoltà e l'energia germinativa, difendendole dai guasti soliti ad essere prodotti da nemici esterni fra i quali ho trovato molto temibile, almeno in questa annata calda ed asciutta, l'alucita del grano. A questo riguardo ho fatto parecchie prove di gabinetto, ancora incomplete, ma assai interessanti e delle quali non mancherò a suo tempo di rendere conto pubblicamente.

Un altro lato dell'attività della Stazione in questo primo anno di vita è costituito dall'inizio di una inchiesta estesa a tutte le plaghe maidicole italiane per avere notizie il più possibile diffuse e campioni di seme del maggior numero di varietà coltivate in Italia. Di questa inchiesta ho già parlato nella relazione-programma cui accennavo sopra. Ognuno vede la utilità di un lavoro di questo genere da parte della nostra Stazione, lavoro che credo nessuno abbia mai fatto, almeno per questa pianta, e che può servire, oltre che a porre eventualmente in luce quel che di buono e di ignorato possa esservi in Italia, anche e soprattutto ad illuminare sulle manchevolezze e sui bisogni di miglioramento cui è doveroso che questa Stazione si interessi. Io non mi nascondo la difficoltà e complessità di questo lavoro sia per quanto riguarda la raccolta di notizie e campioni, sia per ciò che si riferisce alla classificazione e allo studio comparativo del materiale che si sarà raccolto. Non è, certo, anche questo un lavoro che possa, nel breve volgere di un'annata, essere condotto a termine con successo, sia con visite personali fin dove è possibile, sia pure per corrispondenza o con altri mezzi. Quest'anno appunto ho cre-

duto di iniziare il lavoro oltre che con qualche giro fuori provincia, più specialmente a mezzo di una lettera-circolare inviata a molte Cattedre Ambulanti di Agricoltura e a qualche Comizio, Consorzio Agrario o altro Ente affine. Debbo dire subito che l'esito fu non eccessivamente confortante. Moltissime Cattedre, anche di zone per eccellenza maidicole, non risposero nemmeno, altre si scusarono col grande carico di lavoro di cui è giusto riconoscere che sono oberate, poche dettero qualche notizia mantenendosi sulle generali e infine quelle che risposero a tono ed inviarono qualche campione si contano sulle dita.

Ad ogni modo sarà anche per l'avvenire mia cura di continuare, escogitando magari nuovi mezzi di indagine, in questa inchiesta, che promette di essere interessante e utile tanto dal lato scientifico che da quello pratico.

Previsioni per i lavori da eseguirsi nel 1922.

Ora dovrei parlare del programma immediato per i lavori del 1922. Chi ha letto la mia relazione sopra citata, io spero converrà con me che non è il caso di fare anno per anno le previsioni sui singoli lavori che saranno iniziati o continuati, tanto l'opera di selezione, con tutti i suoi corollari di esperienze collaterali, è di necessità legata da un anno all'altro per un periodo di tempo che non è possibile prevedere. Ad ogni modo potrò dire che nel prossimo anno conto di affrontare il problema del miglioramento della produzione del mais seguendo contemporaneamente tre indirizzi principali:

I° — Iniziare il lavoro più scientifico e moderno di selezione col metodo della fecondazione artificiale di singoli individui, per ottenere, dopo al massimo cinque o sei generazioni, delle discendenze (biotipi) estremamente purificate (omozigoti) da far servire come capostipiti per la eventuale costituzione di linee cosiddette pure o per la eventuale fissazione di ibridi stabili più o meno complessi.

II° — Iniziare la selezione secondo il metodo Hopkins modificato, avente per caratteristica principale il rigoroso controllo del solo lato materno delle discendenze, per ottenere progenie purificate con determinati requisiti di precocità, produttività, composizione, ecc. da diffondere così come sono o da utilizzare per incroci, ecc.

III° - Iniziare o continuare le indagini per il più conveniente sfruttamento del vigore dell'ibrido di prima generazione in varietà commerciali o leggermente purificate, allo scopo di trovare le più convenienti combinazioni da consigliarsi ai produttori di seme o a quegli agricoltori o sodalizi che a questo lavoro volessero dedicarsi.

A questo proposito è bene ricordare che negli Stati Uniti, dove il miglioramento della produzione del mais è molto curato da molti anni, si dà grande importanza a questi procedimenti che permettono un aumento e spesso un miglioramento rapido della produzione, per quanto non duraturo, così da richiedere il continuo rinnovamento della semente ibrida.

Si tratterebbe in questi casi di disciplinare e di rendere razionale quello che fa istintivamente il contadino bergamasco quando preferisce di seminare granoturchi imperi *(fiaccati)* in seguito a disordinati incroci fra varietà nostrane e americane a dente di cavallo, e ciò perchè questi ibridi complessi ed instabili sono in generale più produttivi delle singole varietà vecchie nostrane quando non siano inquinate.

Si capisce che l'agricoltore dovrebbe ogni uno o due anni al massimo, rinnovare

completamente la semente ibrida, sia preparandosela da sè, sia acquistandone di origine controllata e sicura.

È ovvio peraltro come io qui non possa nè debba entrare in particolari minuti e come ognuno di questi tre indirizzi principali presupponga lo studio di un grande numero di piccoli e grandi problemi secondari. Solo dirò che il numero di varietà su cui iniziare i lavori veri e propri di selezione di cui ai numeri I° e II° sarà, almeno in questi inizii, piccolissimo, certo non superiore a tre scegliendo tra le nostre varietà più importanti.

Il programma completo non è ancora ben definito nei suoi più minuti particolari, ma non tarderà ad essere completamente fissato. La Stazione avrà pertanto [illegible] con le difficoltà economiche e dovrà per forza ridurre la sua attività di [illegible] spensabile anche nell'ambito del proprio campo sperimentale e di [illegible] per i quali però è certo che si inizieranno al più presto analisi [illegible] metodiche su campioni di molte varietà e di diverse provenienze per avere più numerosi elementi e più precisi criteri di scelta. Inoltre il laboratorio eseguirà una serie di indagini analitiche preliminari sulla tecnica stessa delle analisi e sulla ricerca dell'errore probabile nelle analisi di confronto.

Si dovrà rimandare la completa sistemazione a campo sperimentale del maggiore appezzamento nel terreno acquistato per la Sede di Curno. Ad ogni modo per questo anno mi sono riservato un ettaro di terreno che credo sufficiente per le prime e più importanti esperienze. Altre, specialmente di confronto fra varietà e per lo studio degli ibridi di prima generazione, ne impianterò presso privati agricoltori, come anche piccoli lavori di selezione, per separazione di progenie, eseguirò presso agricoltori, in orti cintati e anche in qualche località protetta nelle valli di questi monti dove, per l'altitudine, non sia più coltivato, perchè insufficientemente redditivo, il granoturco.

Si capisce poi che non trascurerò di occuparmi di tutti quei problemi attinenti alla coltivazione del mais che di mano in mano mi si presentassero o mi fossero suggeriti.

Chiudo questa mia succinta esposizione manifestando la speranza che l'On. Consiglio vorrà conservarmi la sua benevolenza e fiducia anche e soprattutto in questo difficile periodo dell'inizio dei più importanti e delicati lavori, mentre la nostra Stazione è ancora in condizioni di non perfetta organizzazione e di non larghe dotazioni, e che insieme gli Enti sovventori vorranno continuare nelle loro elargizioni anche per l'avvenire. Da parte mia io nutro viva speranza e farò tutto quanto è in mio potere perchè essa si avveri — che i lavori della Stazione ottengano buoni e importanti risultati a scadenza non troppo lontana.

APPENDICE

REGIO DECRETO 7 MARZO 1920 — N. 327.

OMISSIS.

ART. 1. — È data facoltà al Governo del Re di fondare in Bergamo una Stazione Sperimentale di maiscoltura autonoma col concorso degli Enti locali, da erigersi in ente morale sotto l'alta vigilanza del Ministero per l'agricoltura.

Essa avrà per iscopo il miglioramento della coltivazione del granoturco e potrà anche occuparsi di ricerche sul mais avariato, in rapporto alla applicazione delle disposizioni legislative contro la pellagra.

ART. 2. — Nelle spese di fondazione lo Stato concorrerà assegnando la somma di L. 300.000 da prelevarsi dal fondo di cui all'art. 9 del decreto luogotenenziale dell'8 giugno 1919 N. 1044, ed in quelle di mantenimento con il contributo annuo di L. 15.000 da stanziarsi in aumento al capitolo 49 dello stato di previsione della spesa del Ministero per l'agricoltura a partire dall'esercizio finanziario 1919–1920.

ART. 3. — Con speciali accordi tra il Governo e gli Enti locali, da approvarsi con decreto reale, saranno determinate le contribuzioni degli enti stessi nelle spese d'impianto e di mantenimento.

Col decreto stesso saranno fissate le norme per il funzionamento dell'Istituto.

ART. 4. — Con decreto del Ministro del tesoro sarà apportata la necessaria variazione allo stato di previsione della spesa del Ministero per l'agricoltura per l'esercizio 1919–1920.

ART. 5 — Il presente decreto sarà presentato al Parlamento per essere convertito in legge.

Ordiniamo che il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sia inserito nella raccolta ufficiale delle leggi e dei decreti del Regno d'Italia, mandando a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Dato a Roma addì 7 marzo 1920.

VITTORIO EMANUELE

MORTARA – VISOCCHI – SCHANZER

Visto, *il guardasigilli*: MORTARA.

REGIO DECRETO 6 MAGGIO 1920 — N. 648.

OMISSIS.

ART. 1. — È istituita in Bergamo una Stazione sperimentale di maiscoltura a norma del R. D. legge del 7 marzo 1920 N. 327.

Essa ha per iscopo il miglioramento della coltivazione del granoturco e potrà anche occuparsi di ricerche sul mais avariato, in rapporto all'applicazione delle disposizioni legislative contro la pellagra.

ART. 2. — La Stazione è riconosciuta Ente morale sotto l'alta vigilanza del Ministero per l'agricoltura.

ART. 3. — La Stazione è retta da un Consiglio di amministrazione composto da un rappresentante del Governo, da due rappresentanti della provincia di Bergamo, da un rappresentante per ciascuno degli Enti che si impegnino a contribuire al mantenimento della Stazione con sussidi non inferiori a L. 1000 annue per periodi almeno triennali.

Il direttore della Stazione è membro di diritto del Consiglio, con le funzioni di segretario.

Il Consiglio elegge nel suo seno il Presidente che dura in carica un anno e può essere confermato.

I membri elettivi durano in ufficio tre anni e possono essere confermati

I rappresentanti nominati in sostituzione dei consiglieri che vengono a cessare, rimangono in ufficio no al termine del periodo assegnato a coloro che hanno sostituito.

ART. 4. — Il Ministero per l'agricoltura concorre nell'impianto e arredamento della Stazione con la somma di L. 300.000 da prelevarsi dal fondo di cui all'art. 9 del D. L. 8 giugno 1919 N. 1044, ed in quelle di mantenimento con il contributo annuo di L. 15.000.

La provincia di Bergamo contribuisce con annue L. 10.000; la provincia di Pavia con annue lire 1000; la provincia di Verona, per una volta tanto, con L. 1000; la provincia di Novara, per un quinquennio, con L. 1000; la provincia di Alessandria, una volta tanto, con L. 500; la provincia di Vicenza, una volta tanto, con L. 500; la provincia di Padova, una volta tanto, con L. 500; la Camera di commercio e industria di Bergamo L. 1000 per un triennio; il Consorzio agrario coop. per la provincia di Bergamo con L. 10.000 per le spese di primo impianto e con un contributo annuo di L. 2000; la Commissione pellagrologica prov. di Bergamo, una volta tanto, con L. 5000 e con un contributo annuo da fissarsi; la Società industriale bergamasca con un contributo annuo di L. 1000; la Banca bergamasca di depositi e conti corr., una volta tanto, con L. 500; la Banca mutua popolare di Bergamo con lire 1000 per le spese d'impianto e L. 500 per il primo anno di esercizio; il Consorzio agrario cooperativo lodigiano con L. 500 per le spese d'impianto; la Società agraria di Lombardia con L. 500; la Federazione italiana dei Consorzi agrari con L. 10.000 per le spese d'impianto e L. 3000 per tre anni per le spese d'esercizio.

ART. 5. — L'organico della Stazione è costituito dal direttore, nominato giusta quanto dispone il presente articolo, e dal personale scientifico, tecnico inferiore, amministrativo e di servizio, nominato dal Consiglio d'amministrazione, su proposta del direttore.

Per la prima volta è data facoltà al Consiglio d'amministrazione di procedere alla nomina per chiamata; ma la nomina stessa dovrà ottenere l'approvazione del Ministero per l'agricoltura.

Le condizioni di assunzione saranno determinate dal regolamento di cui all'art. 8 del presente decreto.

Successivamente, la nomina del direttore verrà fatta in seguito a pubblico concorso, con l'approvazione del Ministero, e secondo le norme vigenti per i concorsi ai posti di direttore delle R. Stazioni di prova agrarie e speciali.

Della Commissione giudicatrice, costituita da cinque membri, farà parte un rappresentante del Ministero per l'agricoltura ed uno del Consiglio d'amministrazione, cui spetta la nomina degli altri membri da scegliersi fra i professori delle RR. Scuole superiori di agricoltura ed il personale direttivo delle RR. Stazioni di prova agrarie e speciali.

Gli atti della Commissione giudicatrice saranno sottoposti al Consiglio per l'istruzione agraria per l'esame della regolarità di essi.

ART. 6. — Il direttore ed il personale scientifico ed amministrativo verranno assicurati all'Istituto nazionale delle assicurazioni.

Il personale tecnico inferiore e di servizio sarà iscritto alla Cassa nazionale di previdenza per l'invalidità e la vecchiaia degli operai.

ART. 7. — Il direttore presenta annualmente al Consiglio d'amministrazione un rapporto sui lavori eseguiti e il programma per l'anno successivo e, per l'esame e l'approvazione, il bilancio preventivo ed il conto consuntivo.

Tali documenti dovranno essere trasmessi al Ministero dal presidente del Consiglio d'amministrazione.

ART. 8. — Un regolamento speciale, proposto dal Consiglio d'amministrazione e da approvarsi con decreto del Ministro per l'agricoltura, disciplinerà il funzionamento della Stazione determinerà la misura degli stipendi e degli assegni al personale e degli aumenti successivi; nonchè le disposizioni riguardanti la conferma e il trattamento di quiescenza di esso e le norme disciplinari.

È ammesso il ricorso al Ministero per l'agricoltura avverso i provvedimenti disciplinari deliberati dal Consiglio di amministrazione a carico del direttore.

Il ricorso, se del caso, sarà sottoposto al Consiglio per l'istruzione agraria, il quale delibererà seguendo la procedura vigente per i professori delle RR. Scuole superiori di agricoltura e per il personale direttivo delle RR. Stazioni di prova agrarie e speciali.

Roma, 6 maggio 1920.

VITTORIO EMANUELE
NITTI — FALCIONI

Visto, *il guardasigilli*: MORTARA.

REGOLAMENTO INTERNO

approvato in seduta del Consiglio Amministrativo il 29 gennaio 1921

SCOPI DELLA STAZIONE.

ART. 1. – La Stazione sperimentale di Maiscoltura di Bergamo, istituita in virtù dei R. Decreti 7 marzo 1920 N. 327 e 6 maggio 1920 N. 648, ha per iscopo il miglioramento della coltivazione del granoturco in Italia.

Essa si occupa essenzialmente dello studio:

a) delle varietà nostrali e forestiere, della selezione e incroci fra di esse.

b) della fisiologia della pianta.

c) del valore del prodotto principale (cariossidi) dal punto di vista della sollevole za della molitura, della alimentazione umana e di quella del bestiame, della utilizzazione industriale (pane, alcool, ecc.) e della commerciabilità.

d) dei prodotti secondari (steli, tutoli, ecc.) e dei più proficui impieghi di essi.

e) degli avvicendamenti agrari più confacenti alla coltivazione, delle concimazioni, dei lavori preparatori del terreno, delle semine, cure colturali, irrigazione.

f) delle cagioni nemiche e dei mezzi di lotta.

g) della conservazione dei prodotti.

Ove il Consiglio d'Amministrazione e il Direttore lo ritengano opportuno, la Stazione potrà occuparsi anche di selezione di altri cereali e specialmente degli orzi da birra.

La Stazione potrà anche occuparsi di ricerche sul mais avariato, in rapporto all'applicazione delle disposizioni legislative contro la pellagra.

ART. 2. — Qualsiasi altro studio o ricerca che non abbia stretta attinenza con quelli fin qui enumerati non può essere eseguito nella Stazione, alla quale è fatto divieto di occuparsi di analisi botaniche di semi, chimiche o microscopiche, per conto di enti morali, siano o no sovventori, o di privati.

ART. 3. — Alle spese per il mantenimento della Stazione provvede un Consorzio formato dal Governo e dagli Enti che concorrono con contributi.

Sono proprietà della Stazione:

a) i contributi di cui all'art. 4 R. D. 6 maggio 1920 N. 648.

b) i lasciti, le donazioni e gli eventuali ulteriori contributi di Enti e di privati.

c) il materiale scientifico e non scientifico di cui sarà dotata.

MODI D'AZIONE.

ART. 4. – Per esplicare la sua azione, la Stazione potrà valersi, oltre che del campo sperimentale, dello speciale deposito di macchine agrarie e dei laboratori agronomico e chimico di cui sarà dotata, anche di campi sperimentali e dimostrativi che avesse modo di impiantare presso altri Istituti agrari, presso privati agricoltori e potrà eseguire ricerche presso molini, oleifici, distillerie, ecc.

Alle spese, comprese quelle per i viaggi e diarie del personale, sarà provveduto con i fondi della Stazione, secondo il disposto dell'art. 25 del presente regolamento.

Per quanto riguarda le cagioni nemiche della coltivazione, la Stazione potrà richiedere la cooperazione degli Istituti governativi di patologia e di entomologia agraria, provvedendo, se necessario, coi proprii fondi alle spese relative.

ART. 5. – Dei risultati della sua attività la Stazione darà conto annualmente con una relazione. Oltre a ciò, quando possa interessare gli agricoltori la pronta conoscenza di nuovi fatti emersi da studi ed esperienze eseguite nella Stazione e fuori, la Stazione stessa provvederà a divulgarli, sia con comunicati alla stampa, sia con pubblicazioni speciali, sia con conferenze.

CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE.

ART. 6. – La Stazione è retta dal Consiglio di Amministrazione composto da un rappresentante del Governo, da due rappresentanti della Provincia di Bergamo, da un rappresentante per ciascuno degli Enti che si impegnino a concorrere al mantenimento della Stazione con sussidi non inferiori alle L. 1000 annue per periodi almeno triennali.

Il Direttore della Stazione è membro di diritto del Consiglio, con le funzioni di Segretario.

I membri, escluso il Direttore, durano in ufficio tre anni e possono essere confermati.

L'Ufficio di Consigliere è gratuito.

ART. 7. — Il Presidente del Consiglio di Amministrazione è scelto fra i componenti del Consiglio escluso il Direttore. Egli:

a) ha la rappresentanza legale della Stazione;

b) convoca il Consiglio e cura l'esecuzione delle deliberazioni, notificandole alle persone ed agli enti interessati;

c) prende i provvedimenti di ordinaria amministrazione in conformità delle deliberazioni del Consiglio, e, quando questo non possa riunirsi, prende anche quelle di urgenza, riferendone al Consiglio nella prossima adunanza;

d) autentica con la propria firma i verbali delle adunanze del Consiglio.

ART. 8. — In caso di assenza o di impedimento del Presidente ne fa le veci il Vice-Presidente, scelto pure fra i componenti del Consiglio, escluso il Direttore.

ART. 9. — Il Consiglio di Amministrazione invigila sull'andamento amministrativo della Stazione e prende tutti i provvedimenti del caso. Delibera il bilancio preventivo, compilato dal Direttore. Parimente cura l'approvazione del conto consuntivo.

Nomina il personale e può procedere a misure disciplinari, dal richiamo al licenziamento.

Per tutto quanto è detto sopra, il Consiglio dovrà attenersi a quanto è disposto negli art. 5, 6, 7, 8 del R. D. 6 maggio 1920 N. 648.

ART. 10. — Il Consiglio di Amministrazione si aduna ordinariamente due volte all'anno e straordinariamente ogni qualvolta lo reputi necessario il Presidente, o venga proposto da tre componenti o dal Direttore.

Le adunanze sono valide quando sia presente la metà più uno dei Consiglieri, oppure quando sia presente un terzo dei membri del Consiglio, dopo trascorsa un'ora dalla convocazione.

ART. 11. — Il Presidente del Consiglio Amministrativo amministra i fondi della Stazione, secondo le deliberazioni del Consiglio medesimo, per mezzo del Direttore.

Il servizio di cassa è fatto mediante un Istituto di credito cittadino secondo le norme che saranno deliberate dal Consiglio.

ART. 12. — Le somme non spese nell'esercizio si porteranno in aumento dell'entrata della Stazione per l'esercizio successivo.

ART. 13. — L'anno finanziario della Stazione decorre dal 1 gennaio al 31 dicembre.

Il bilancio preventivo, presentato dal Direttore alla Presidenza, deve essere approvato dal Consiglio entro il 30 novembre di ciascun anno.

Il conto consuntivo deve essere, a cura del Direttore, presentato alla Presidenza, in modo che il Consiglio possa approvarlo entro il 30 marzo di ciascun anno.

Il bilancio preventivo ed il conto consuntivo saranno, dopo l'approvazione del Consiglio, trasmessi al Ministero e a tutti gli Enti rappresentati nel Consiglio.

PERSONALE.

ART. 14. — Il Direttore è nominato secondo quanto dispone l'art. 5 del R. Decreto 6 maggio 1920 N. 648.

Il Vice-direttore, gli Assistenti e il Segretario-contabile sono nominati dal Consiglio di Amministrazione, su proposta del Direttore.

Il Capocoltivatore, il personale tecnico inferiore e quello di servizio richiesto dagli eventuali bisogni dei campi sperimentali e dei laboratori è nominato pure, su proposta del Direttore, dal Consiglio Amministrativo.

Tutto l'altro personale giornaliero, operai, ecc. che si renderà necessario è assunto di volta in volta dal Direttore.

Gli assistenti, il capocoltivatore, il personale tecnico avventizio e di servizio e i giornalieri saranno assunti di mano in mano che ne sarà riconosciuta dal Direttore la necessità.

ART. 15. — Il Direttore ha la direzione tecnica ed amministrativa della Stazione. Corrisponde con le pubbliche amministrazioni e coi privati. Esercita l'autorità disciplinare sul personale tecnico, amministrativo e di servizio, e a lui compete di stabilire le necessarie sanzioni, direttamente o per mandato del Consiglio.

Cura il buon andamento dell'Istituto, invigila la biblioteca, i gabinetti, i laboratori e quant'altro ad essi si riferisce.

Dal punto di vista tecnico, al Direttore sono affidati più specialmente gli studi e le esperienze di indole agraria.

ART. 16. — L'indirizzo scientifico della Stazione è riservato al Direttore, il quale deve presentare annualmente alla Presidenza un rapporto sui lavori eseguiti ed il programma di quelli da compiere nell'anno successivo. L'uno e l'altro vengono poi comunicati per notizia al Consiglio.

Il Direttore, d'accordo con la Presidenza, predispone il bilancio di previsione e il conto consuntivo che vengono presentati al Consiglio per l'approvazione. Di tutto quanto prescrive il presente articolo viene trasmessa copia annualmente a tutti gli Enti contribuenti.

ART. 17. — Il Vice-Direttore attende essenzialmente alle ricerche chimiche preparatorie e complementari di quelle agronomiche predisposte e condotte dal Direttore. Potrà eseguirne anche altre di sua iniziativa, purchè abbiano attinenza col problema del perfezionamento della coltivazione del granoturco e siano comprese nel programma di attività della Stazione.

Il Vice-Direttore coadiuva, quando sia reputato necessario, il Direttore per quanto riguarda la parte tecnica delle sue attribuzioni.

Egli deve infine supplire il Direttore, in tutti i casi di assenza o di impedimento, e ciò tanto nelle funzioni direttive dell'Istituto, quanto in quelle agronomiche.

ART. 18. — Gli Assistenti coadiuvano il Direttore per quanto riguarda la parte tecnica delle sue attribuzioni. Ove occorra, devono prestarsi anche per le ricerche nel laboratorio chimico.

Il Segretario è alla dipendenza immediata del Direttore e dovrà attendere alla contabilità, alla corrispondenza, alla biblioteca e a quant'altro sia richiesto per l'amministrazione dell'Istituto.

Il Capocoltivatore eseguisce gli ordini del Direttore, o di chi sovraintende ai lavori agronomici della Stazione, nei terreni di questa e fuori sede.

Il personale di servizio e avventizio dipende esclusivamente dal Direttore o da chi ne fa le veci.

ART. 19. — I turni dei congedi annuali del personale tecnico e amministrativo, che non possono eccedere i trenta giorni, e quelli dei congedi del capocoltivatore e dell'altro personale di servizio, che non possono eccedere i venti giorni, sono stabiliti dal Direttore, in modo che il regolare funzionamento dell'Istituto non abbia a risentirne danno.

ART. 20. — Gli stipendi sono fissati come segue:

Direttore	L. 12.000	più indennità provvisoria caro-viveri di L.			3.000
Vice-direttore	» 7.500	»	»	»	2.500
Assistente	» 5.000	»	»	»	2.000
Capo-coltivatore	» 4.000	»	»	»	2.000
Segretario (1)	» 4.500				

Al Direttore spetteranno N.o 4 aumenti quinquennali di L. 1500; al Vice-direttore N.o 4 aumenti quinquennali di L. 1000. Tutte le somme di cui al presente articolo si intendono lorde di tassa R. M.

ART. 21. — Il Direttore, il Vice-direttore e il personale superiore tecnico e amministrativo verranno assicurati all'Istituto Nazionale delle assicurazioni. Il premio annuo deve essere pari al 15 % degli stipendi (caroviveri escluso) e sarà a carico della Stazione per due terzi e dell'interessato per l'altro terzo. Il personale tecnico inferiore e di servizio sarà iscritto alla Cassa Nazionale di previdenza per la invalidità e la vecchiaia degli operai.

ART. 22. — I viaggi compiuti dal personale per ragioni di servizio saranno a carico della Stazione e regolati come segue, salvo modificazioni da parte del Consiglio:

Direttore: rifusione spese ferrovia in prima classe e spese di viaggio per strada ordinaria. Mezza diaria L. 15; diaria intiera L. 30; pernottamento L. 12.

Personale tecnico superiore e amministrativo: rifusione spese viaggio per strada ordinaria e per ferrovia in seconda classe. Mezza diaria L. 12.50; diaria intiera L. 25; pernottamento L. 10.

Personale inferiore: rifusione spese vive e diarie da destinarsi di volta in volta dal Direttore.

PRATICANTI.

ART. 23. — Alla Stazione possono essere ammessi annualmente non più di un praticante al laboratorio agronomico e al campo sperimentale e non più di uno al laboratorio chimico. L'ammissione è limitata, per il primo caso ai dottori in scienze agrarie e in scienze naturali, per il secondo caso agli stessi dottori e ai dottori in chimica.

Sull'ammissione o meno decide il Consiglio Amministrativo su proposta del Direttore, fissando anche di volta in volta l'ammontare della tassa.

Ai praticanti viene rilasciato dalla Direzione un certificato di frequenza.

(1) Con deliberazione del Consiglio amministrativo in seduta dell'11 luglio 1921 lo stipendio del Segretario è stato elevato a L. 4.800 più una indennità caroviveri di L. 1.200.

1539054 P